PRINT CONTROL SYSTEM

Patent number:

JP11003188

Publication date:

1999-01-06

Inventor:

KOUCHI SHIN

Applicant:

HITACHI LTD

Classification:

- international:

G06F3/12; B41J5/30

- european:

Application number:

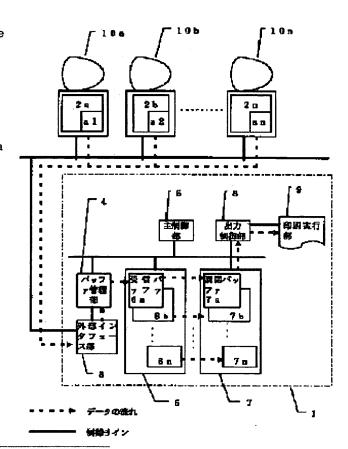
JP19970153316 19970611

Priority number(s):

Abstract of JP11003188

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce waiting time of a print execution part and to improve total throughput by preferentially processing a job with short development processing time by providing plural receiving buffers and development buffers, processing plotting development of each job in parallel and preferentially transmitting data to the print execution part in a order of completion of a data development processing.

SOLUTION: States of the plural receiving buffers 6a to 6n are monitored and a state of free space is grasped by a buffer management part 4. When a free receiving buffer exists and the data is capable of being received, reception is started by dividing the data in one free receiving buffer by the job by the buffer management part 4. Analysis of the data stored in each receiving buffer 6a to 6n is processed in parallel and the plotting development of development buffers 7a to 7n is performed corresponding to each of the receiving buffers 6a to 6n by a main control part 5. The development buffers 7a to 7n are monitored and the data is successively transmitted to the print execution part 9 from the development buffer whose plotting development is completed by an output control part



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (JP)

(11)特許出關公開番号 (12)公開特許公報(A) **梅開平11-3188**

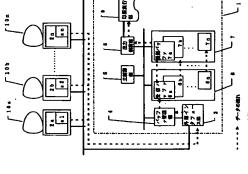
(43)公開日 平成11年(1999)1月6日

3/12 B 5/30 Z	(金4月)	(71)出版人 000005108 株式会社日立製作所 東京部千代田区神田駿河台四丁目6春地 (72)発明者 古内 貸 神奈川県徳老名市下今泉810春地株式会社 日立製作所オフィスシステム事業部内 (74)代理人 弁理士 小川 勝男	
F1 G06F B41J	10	(71) 出額人(72) 務明者(74) 代理人(74) 代理人	
(教別配号 3/12 5/30	毎査請求 未請求 請求項の数 2	特國平9-153316 平成9年(1997)6月11日	
(51) Int. Cl. ⁶ G O 6 F B 4 1 J		(22) 出題日	

(54) 【発明の名称】印刷制御方式

[韓超] 被数のジョブを出力する際、多くのデータ展開 時間を有するジョブが存在した後に、短時間でデータ展 開が終了するようなジョブが続いている場合、短時間で 多くのゲーク展開時間を有するジョブを処理中、印刷実 出力できるジョブであっても、後処理となってしまい、 行部は待ち時間が発生し、印刷性能が低下する。

ことにより、展開処理時間が短いジョブが優先的に処理 【解決手段】複数の受信パッファ及び展開パッファを有 ひ、各ジョブの描画展開を平行して処理し、むしデータ **展開処理が終了した頃に優先的に印刷実行部へデータを** 送信する。ジョブ単位で描画展開して、平行に処理する されるため、印刷実行部の待ち時間を少なくしトータル スループットを向上させることができる。



タ待ち状態となっていた。

特阻平11-3188

【瞑題を解決するための手段】複数の受信パッファ及び 並列処理することにより、展開処理時間が短いジョブが 優先的に処理されるため、印刷実行部の待ち時間を少な し、かつデータ展開処理が終了した頃に優先的に印刷実 くしトータルスループットを向上させることができる。 行部へデータを送伯する。ジョブ単位で描画展開して、 展開パッファを有し、各ジョブの描画展開を並列処理 [0000]

[発明の実施の形態] 以下に本発明の実施例についた説 10 明する。 【0007】図14本発明の一架指例としての基本構成 を示しており、印刷装置1はLAN等のネットワークを 【0008】印刷は図2の印刷処理フローチャートに従 介し、複数の編末10a~10nと複続されている。

【0009】図1において、パッファ管理部4は複数の 受信パッファ 6 a ~ 6 n の状態を監視し、空き状態の受 った配作する。

[0010] 接続されている各端末10a~10nよ **伯バッファを把握する (図2 S1)。** ន

タ曼伯可能な場合、パッファ管理部4は1つの空き受伯 パッファにジョブ単位でデータを扱り分けて受信を開始 全てパッファフル状態でデータ受信できない場合、BU SY状態となり、空き受伯パッファができるまでデータ 外部インタフェース部3に対して、データ受伯の可否を り、ジョブの出力依頼があった場合(図2 52)、 ベ する (図2 S5)。また、受信パッファ6a~6nが ッファ管理部4は、空き受伯パッファの有無を判断し、 報告する(図2 S4)。空き受伯パッファがありデー

【0011】データ受伯開始後、パッファ管理部4はデ S8)するまでデータを受伯し続ける。デーク受伯中受 **伯パッファフルになった場合、パッファ管理的4は他に** 空いている受伯パッファを探し、空き受伯パッファがあ **した場合、ジョブをわるページで分割し、データを覆り** 取り込んだ受信パッファ番号と取り込んだ順序を出力制 御部8に報告する。空き受侶パッファが無い場合は、前 近と同様にBUSY状盤となり、データを受け付けない 分けて受怕を続ける(図2 S7)。その際、データを **一ク受信中の受信パッファがFULLになる (図2 S** 6) または、ジョブの区切りa 1~a nを検出(図2 を受け付けない (図2 53)。 ಜ

[0012] 主制御部5は、各受個パッファ6a~6n 9)、各受伯パッファ 6 a ~ 6 n に対応した展開パッフ に蓄積されたデータの解析を並列的に処理し(図2 S ア7a~7nに描画展開を行う (図2 S10)。 (⊠2 S3) °

6 a ~ 6 n で取り込めるデータ盘を全て描画展開できる 【0013】 **殿開パッファ**7 a~7 nは、 **受**伯パッファ パッファ虫を有するものである。 [0014] 出力制御部8は、展開パッファ7a~7n の監視を行い、描画展開が終了した展開パッファから順 S

[特許諸米の衛囲]

複数の受信パッファの状態を監視し、空き状態の受信パ ッファヘジョブ単位でデータを扱り分け、かつその情報 [請求項1] LAN等のネットワークを介し、複数ジョ を出力制御部に報告する機能を有するパッファ管理部 ジョプ単位の区切りであることを指示する手段と、 出力データ群を順次出力する印刷装置において、

ジョブ単位でデータを受信するための複数の受信パッフ

受信パッファと対となり、受信パッファで受けた分のデ **ータを描画展開できるパッファ| 量を有する展開パッファ** **複数の展開パッファを監視し、描画展開が終了した展開** パッファから順次出力データを取り出し、印刷実行部に データ送信する出力制御部とを備え、

印刷実行部の待ち時間を無くしトータルスループットを 向上させるため、ジョブ単位の描画展開を平行して処理 することを特徴とする印刷制御方式。 【請求項2】請求項1において10のジョブのデータ量 が膨大になった場合、描画部の空き状態に応じデータを **展展単位に分割することを特徴とする印刷制御方式。**

[発明の詳細な説明] [0001]

[発明の属する技術分野] 情報処理装置の印刷装置にお ける印刷データのパッファ管理及び描画部管理・制御に

[従来の技術] 出力依頼された複数ジョブは、データ曲 の大小に関わらず受信パッファに順次取り込まれ、デー タのコマンド解析処理を行った後、ページ単位でパッフ アへ描画展開され、印刷実行部へデータ送伯されるとい 5 処理で行われており、描画処理中、印刷実行部はデー [0002]

に1ページ分の仮想印字処理部を複数個特ち、1ページ あるが、例えば5ページ分のジョブの後に2ページ分の 【0003】また、特額平6-225335に示すよう 分の仮想印字処理が完了した順に出力するという方式も 台、複数の排紙口を持っていない印刷装置においては、 ジョブの出力既求があり随時ページ単位で処理した協 出力結果の頃番が無視されてしまう場合がある。

奥関を平行して行い、 描画展開が終了した模異から出力 し、かし用してページ層が出力することができ、印刷架 |発明が解決しようとする戦闘||本発明では描画部及び それにかかわるバッファを複数個特つことにより、描画 **行部の描画展開待ちを少なくしトータルスループットを** 句上させることを目的としている。 [0004]

3

€

[图2]

処理中の待ち時間を少なくすることができ、トータルス [発明の効果] 本発明により、印刷実行部はデータ展開 ループットの向上を図ることができる。 [0015] その骸、データを複数の受信パッファに分割したものに 1 ジョブ内での出力順序が正しくなるようにデータ送信 ついては、受信パッファ番号と取り込み順序を確認し、 に印刷実行部9~データ送信を行う(図2 S11)。

特開平11-3188

3

2a~2n…出力データ群、3…外

てデータ送信することにより、データの印刷順序を保持 る間に他の展開パッファで展開終了したものがあった場

する (図2 S15)。また、そのデータ展開が終了す

合も同様の処理を行う (図2 S14)。

で待ち、そのデータを印刷実行部9に送信した後、続け

い場合、先に取り込まれたデータが描画展開終了するま

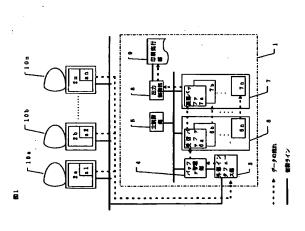
も、そのデータより先に受信パッファへ取り込まれたデ

の飼敷を行う(図2 S12)。 描画展開が終了して

一夕があり(図2 S13)、描画展開処理されていな

(⊠1)

部、6…受信パッファ、7…展開パッファ、8…出力制 【図2】本発明の実施例の制御処理フローチャートを示 **部インタフェース部、4…パッファ管理部、5…土制御** 9…佢弖联行街、10a~10m…웚茓。 【図1】本発明の基本構成図を示す。 [図面の簡単な説明] 【符号の説明】 10 1…中型装置、 卸卸、



S 1 5

に取込んだデータは展

展開終了データより先

出力開始

空き受信パッファができるまでデ 一タを受け付けない 展開終了の間に他のバベファが眼間終了した **処受信パッファに空有り** パッファ管理部が空き受信パッファを検索 - S 1 0 -811 8 S 1 8 S S Z ジョブ出力依頼 展開終了バッファ有互 展開終了パッファのデ ータはパッファ管理部 受信パッファFUL] アジョブ分割されて ショブ区切り検出 データ受信 **梅画展開** S 2 S 6 7 S 13 S 12 . ⊠